

明 細 書

嫌気性接着剤組成物および嫌気性接着剤を使った電線の止水方法 技術分野

[0001] 本発明は、周囲雰囲気から酸素を遮断することにより機能する嫌気性接着剤組成物、および、そのような嫌気性接着剤組成物を用いた電線の止水方法に関する。

背景技術

[0002] 嫌気性接着剤とは、酸素ガスを含む雰囲気(空気等)との接触を絶った時点から自発的に重合が開始して硬化する接着剤であり、一般的にはネジ、ナット、ボルト、植え込みボルト等のネジ切りされた金属部品の固定用途として使用されている。

[0003] このような嫌気性接着剤の組成としては、特開平6-234956号公報(特許文献1)、特開2000-26819公報(特許文献2)などで知られているように、室温でラジカル重合可能なジメタアクリル酸エステルをベースとした混合物に有機過酸化物、さらに重合速度を速めるための促進剤として芳香族スルフィドおよび各種の有機アミン類を加え、保存安定性を確保するための重合禁止剤等を組み合わせることで適度の硬化速度と貯蔵安定性を有するように設計されている。

[0004] ここで重合促進作用を有するものとして、芳香族第三アミン、アニリン類、イミダゾール誘導体等が提案されており、確かにこれら重合促進剤の組み合わせや添加量の調整により、接着剤の硬化速度を向上させることができるが、実用とする場合に必要となる保存安定性とこの迅速な硬化との両立がはかりにくいのが現状である。

特許文献1:特開平6-234956号公報

特許文献2:特開2000-26819公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明は、上記した従来の問題点を改善する、すなわち、迅速な硬化が可能でありながら、室温で長期間保存できる嫌気性接着剤を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の嫌気性接着剤組成物は上記課題を解決するため、請求項1に記載の通り

、室温でラジカル重合可能な多価アクリル酸エステル、有機過酸化物、および、酸素を遮断した時点から遊離ラジカルを発生して上記の多価アクリル酸エステルのラジカル反応を促進させる嫌気性ラジカル発生物質とを有する嫌気性接着剤において、有機ヒドラジド化合物を含む嫌気性接着剤組成物である。

発明の効果

- [0007] 上記本発明特有の構成により、本発明の嫌気性接着剤組成物は、迅速な硬化が可能でありながら、室温での長期間保存が可能である。

発明を実施するための最良の形態

- [0008] 本発明に使用される多価アクリル酸エステルとしては、室温でラジカル重合可能なものであれば、特に限定されるものではない。
- [0009] 本発明におけるアクリル酸エステルとしては一般的な「広義の」アクリル酸エステルであり、アクリル酸エステルおよびメタクリル酸エステルの両者を含む。
- [0010] また、本発明における多価アクリル酸エステルとしては、少なくとも2つのアクリル酸エステルまたはメタクリル酸エステル基を有する化合物であり、具体的には、グリセリンやポリエチレングリコールあるいはポリプロピレングリコール等の多価アルコールのポリアクリレートおよびポリメタクリレート、エポキシアクリレート、エポキシメタクリレート、ウレタンアクリレート、ウレタンメタクリレート等が挙げられる。
- [0011] また、硬化物の物性改良、例えば柔軟性や接着性を付与するために、アクリル酸エステルモノマー、メタクリル酸エステルモノマーを混合しても良い。
- [0012] 本発明で用いる有機過酸化物としては、ケトンパーオキシド、ジアルキルパーオキシド、ジアシルパーオキシド、パーオキシエステル類等が使用できるが、ターシャリブチルハイドロパーオキシド、クメンハイドロパーオキシド、ターシャリヘキシルハイドロパーオキシド、ジイソプロピルベンゼンハイドロパーオキシド等のハイドロパーオキシド類が特に有効である。
- [0013] 有機過酸化物の量としては、多価アクリル酸エステルの配合量100重量部に対して0.05重量部以上10重量部以下、より好ましくは0.1重量部以上5重量部以下の範囲で配合することが硬化速度と保存性との両立の点から好ましい。
- [0014] なお、本発明の嫌気性接着剤組成物には、重合促進作用を有する物質として、有

機ヒドラジド化合物が配合されている必要がある。有機ヒドラジド化合物がないと、迅速な硬化と長期保存性との両立と云う本願発明の効果が得られない。

- [0015] 有機ヒドラジド化合物としてはカルボジヒドラジド、アジピン酸ジヒドラジド、セバチン酸ジヒドラジド、イソフタル酸ジヒドラジド、マレイン酸ジヒドラジド等の有機ヒドラジド化合物が挙げられ、1種あるいは2種以上選択して配合する。
- [0016] これらの有機ヒドラジド化合物のうちイソフタル酸ジヒドラジドであると保存性がさらに良くなり、より長期間保存できるので好ましい。
- [0017] このような有機ヒドラジド化合物の配合量としては、多価アクリル酸エステル配合量100重量部に対して0.05重量部以上10重量部以下配合することが好ましく、より好ましい範囲は0.1重量部以上5重量部以下である。
- [0018] また、本発明の嫌気性接着剤組成物にケトン類が添加されていると保存安定性をさらに向上することができる。このようなケトン類としてはアセトフェノン、アセトン、シクロヘキサノン、メチルイソブチルケトン、メチルエチルケトン、ジエチルケトン等が挙げられ、これらケトン類を1種あるいは2種以上を選択して配合することができる。好ましい配合量は多価アクリル酸エステルの配合量100重量部に対して0.1重量部以上20重量部以下である。
- [0019] 本発明の嫌気性接着剤組成物にはさらに有機スルフィドが添加されていることが望ましい。有機スルフィドは硬化促進剤として機能する。このような有機スルフィドとしては、芳香族系スルフィドが好ましく、具体的には、安息香酸スルフィドなどが挙げられる。これら有機スルフィドの配合量としては多価アクリル酸エステル100重量部に対し、0.1重量部以上5重量部以下であると迅速な硬化が可能となるために好ましい。
- [0020] このような嫌気性接着剤組成物は電線止水用途に極めて有効である。
- [0021] すなわち、車や産業機器に搭載されている各種機器が、小型化・ファイン化により水分の影響を受けやすくなっており、接続されている電線およびそのジョイント部分からの水分の浸入を防ぐことが課題となっている。
- [0022] このような問題を解決するひとつの方法として電線の導線の素線間に接着・シール剤を充填・硬化させて止水性(気密性)を確保する方法があり、本発明の嫌気性接着

剤組成物を用いて電線の導体(複数の素線からなる)間および導体および絶縁材(絶縁層を形成する)間を伝わっての水の機器への進入、あるいは、電線絶縁体での水トリーの発生等の障害を防止することが可能となる。

[0023] 具体的には本発明に係る硬化嫌気性接着剤中に電線を浸漬して、毛管現象により素線間に接着剤を充填させると、その後、加熱や光を当てるといった後工程を必要とせず、自発的に速やかに硬化し、止水処理が完了する。

[0024] ここで、素線間の止水性(気密性)を確保するために、充填した接着剤がその場所で速やかに硬化することが必要であり、硬化速度が遅い場合には、充填した接着剤が流出したり、あるいは、電線長手方向に広がってしまい、十分な止水性(気密性)を確保することができない。

[0025] このような電線の止水処理に用いるためには、嫌気性接着剤組成物は低粘度であることが必要であり、実験の結果、組成物の粘度として10P以下でないと、電線の素線間に十分に充填することができず、その結果、十分な止水効果が得られないことを見出した。

[0026] ここで、嫌気性接着剤組成物の粘度は、多価アクリル酸エステルの種類等を選択することにより、所望の粘度範囲とすることができる。

実施例

[0027] 以下に本発明の嫌気性接着剤組成物について実施例を挙げて具体的に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

[0028] 表1の配合組成(重量部)に従って、本発明の嫌気性接着剤組成物および比較例の嫌気性接着剤組成物を調製した。

[0029] なお、表1中「ポリプロピレングリコール # 400ジメタクリレート」は多価アルコールである平均分子量が400のポリプロピレングリコール1分子とメタクリル酸2分子とからなる多価(2価)アクリル酸エステル化合物を示し、この化合物は室温でラジカル重合可能なものである。

[0030] また、表1中ハイドロキノン嫌気性接着剤組成物で一般的に用いられている重合禁剤である。

[0031] これら嫌気性接着剤組成物について次のように評価を行った。

- [0032] 組成物の粘度は回転粘度計(東機産業社製)を用い、温度25℃にて測定した。
- [0033] 組成物の硬化時間は、室温下で、銅板(3cm×3cm)上に接着剤組成物を1滴(0.05ml)滴下後、その上から速やかに別の同じ大きさの銅板を重ねて接着剤組成物を挟み、その後、接着剤のゲル化によって、これら銅板が相互に動かなくなる(観察者による官能テスト)までの時間を以て硬化時間とした。なお、この硬化時間が2分以下であった嫌気性接着剤組成物が十分な気密性を確保できた。このため、電線止水処理に用いるのに良好な嫌気性接着剤組成物は硬化時間は2分以下のものであると判断された。なお、上記方法での評価で、30分を超えても硬化しなかったときには、十分に短い硬化時間ではないとして「>30」として評価した。
- [0034] 止水処理における気密性は次のように評価した。長さ20cmに切断した直径3mmの電線を垂直に保持しながら、その一方の先端に止水処理を行った。すなわち、嫌気性接着剤組成物に3cmの深さまで10秒間浸漬したのちゆっくりと引き上げ、その後、常温で24時間放置し、評価サンプルを作製した。
- [0035] このような評価サンプルの、止水処理を行った方の端部を常圧下の水に差し込んだ状態に保ち、他方の端部から圧縮空気を徐々に圧力を高めながら送り込んだ。このとき、圧力が0.5気圧を超えるまで、止水処理側端部から気泡の発生がなかった評価サンプルについて、十分な気密性があるとして「○」、0.5気圧以下で気泡の発生が見られたものを、気密性が不十分であるとして「×」としてそれぞれ評価した。
- [0036] 止水処理時の充填性については次のように評価した。すなわち、電線の止水処理を行った方の端部の被覆ビニルを剥ぎ取り、芯線間への充填量を目視にて確認し、ほぼ空隙なく充填されていれば「○」、隙間が多く、充填量が少ないものは「×」としてそれぞれ評価した。
- [0037] また、嫌気性接着剤組成物の保存性は次のように評価した。それぞれの嫌気性接着剤組成物約50mlを密閉可能なポリプロピレン製容器(内容積:約100ml)内に入れて密閉し、室温を想定した30℃のオープン中で保持したときに、その嫌気性接着剤組成物に部分的なゲル化が発生するまでの期間(日数)を調べた。なお、試験開始後60日を超えてもゲル化が発生しない場合には「>60日」として評価した。
- [0038] これら評価結果を併せて表1に示す。

[0039] [表1]

	実施例						比較例	
	1	2	3	4	5	6	1	2
ホリブ ロビ レンガ リコール#400 ジメタクリレート	80	80	80	80	-	50	80	50
ウレタンアクリレート (注1)	20	20	20	20	20	50	20	50
2-ヒドロキシプロピルメタクリレート	-	-	-	-	80	-		
o-安息香酸スルフィミド	2	2	2	2	2	2	2	2
アジピン酸ジヒドРАЗिट	1.5	1.5	-	-	-	-	-	-
イソフタル酸ジヒドРАЗिट	-	-	1.5	1.5	1.5	1.5	-	-
N, N-ジメチルアニリン	-	-	-	-	-	-	1.5	-
1, 2-ジメチルイミダゾール	-	-	-	-	-	-	-	1.5
メチルエチルケトン	-	10	-	-	10	-	-	-
シクロヘキサノン	-	-	10	10	-	10	-	-
ターシャリブチルハイドロパーオキサイド	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
ハイドロキノ	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
溶液の粘度 (P)	0.72	0.53	0.73	0.55	0.44	16.0	0.74	0.70
硬化時間 (分)	2	2	1.5	1.5	2	1.5	1.5	>30
気密性	○	○	○	○	○	×	○	×
充填性	○	○	○	○	○	-	○	×
保存性 (30℃)	30 日	>60 日	>60 日	>60 日	>60 日	26 日	1 日	15 日

(注1) : 新中村化学工業製、製品名 : NKオリゴU-108A

[0040] 表1によれば本発明に係る嫌気性接着剤組成物1〜6では硬化時間が2分以下であり、この値は極めて早い硬化速度が求められる用途に最適であることが判る。また、保存性に関しても、26日以上とかなり長期間に亘って保存性が確保されていることが判る。一方、有機ヒドラジド化合物を用いずにN, N-ジメチルアニリンを硬化促進の目的で添加した、従来技術に係る比較例1の嫌気性接着剤組成物では保存性が1日と短く、一方、従来技術に係る1, 2-ジメチルイミダゾールを使用したものは、ある程度の保存性は確保できるものの、硬化時間が30分以上と長く、さらに電線の止水処理に応用した場合に気密性の確保はできなかった。

[0041] さらに、実施例の嫌気性接着剤組成物1〜6のうち、嫌気性接着剤組成物1〜5は粘度が10P以下と低く、これらを電線の止水処理に応用した場合にも十分な気密性と充填性が得られることが判る。一方、実施例の嫌気性接着剤組成物6は粘度が高く、そのために電線の止水用途には適していないが、一般の嫌気性接着剤組成物が用いられる、ねじのゆるみ防止などの用途には好適に用いることができる。

産業上の利用可能性

[0042] 本発明の嫌気性接着剤組成物は室温でラジカル重合可能な多価アクリル酸エステル、有機過酸化物、および、酸素を遮断した時点から遊離ラジカルを発生して上記の多価アクリル酸エステルのラジカル反応を促進させる嫌気性ラジカル発生物質とを有する嫌気性接着剤において、有機ヒドラジド化合物を含む嫌気性接着剤組成物であり、迅速な硬化が可能でありながら、室温で長期間保存できる。

[0043] さらに、粘度を10P以下に調整することにより、上記迅速な硬化と室温での長期間の保存性を有しながら、電線止水用途に最適な充填性と気密性とを兼ね備えた嫌気性接着剤組成物とすることができる。

[0044] このため、一般の嫌気性接着剤組成物が用いられる、ねじのゆるみ防止などの用途、電線の止水用途等に好適に用いることができる。

請求の範囲

- [1] 室温でラジカル重合可能な多価アクリル酸エステル、有機過酸化物、および、酸素を遮断した時点から遊離ラジカルを発生して上記の多価アクリル酸エステルのラジカル反応を促進させる嫌気性ラジカル発生物質とを有する嫌気性接着剤において、有機ヒドラジド化合物を含むことを特徴とする嫌気性接着剤組成物。
- [2] 上記多価アクリル酸エステル100重量部に対し、有機ヒドラジド化合物を0.05重量部以上10重量部以下含むことを特徴とする請求項1に記載の嫌気性接着剤組成物。
- [3] ケトン類を含むことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の嫌気性接着剤組成物。
- [4] 上記多価アクリル酸エステル100重量部に対し、ケトン類を0.1重量部以上20重量部以下含むことを特徴とする請求項3に記載の嫌気性接着剤組成物。
- [5] 上記有機ヒドラジド化合物がイソフタル酸ジヒドラジドであることを特徴とする請求項1ないし請求項4のいずれかに記載の嫌気性接着剤組成物。
- [6] 上記多価アクリル酸エステル100重量部に対し、0.1重量部以上5重量部以下の安息香酸スルフィドを含むことを特徴とする請求項1ないし請求項5のいずれかに記載の嫌気性接着剤組成物。
- [7] 粘度が10P以下であることを特徴とする請求項1ないし請求項6のいずれかに記載の嫌気性接着剤組成物。
- [8] 請求項1ないし請求項7のいずれかに記載の嫌気性接着剤組成物を電線の素線間に含浸させる工程を有することを特徴とする電線の止水方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007944

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ C09J4/00, H01B13/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ C09J4/00, H01B13/32

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 1-165682 A (Toagosei Chemical Industry Co., Ltd.), 29 June, 1989 (29.06.89), Claims; page 5, upper left column (Family: none)	1-8
X	JP 1-108283 A (Toagosei Chemical Industry Co., Ltd.), 25 April, 1989 (25.04.89), Claims; page 3, lower right column (Family: none)	1-8
X	JP 64-1780 A (Toagosei Chemical Industry Co., Ltd.), 06 January, 1989 (06.01.89), Claims; page 3, lower right column (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
02 July, 2004 (02.07.04)Date of mailing of the international search report
20 July, 2004 (20.07.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007944

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 64-1779 A (Toagosei Chemical Industry Co., Ltd.), 06 January, 1989 (06.01.89), Claims; page 3, lower right column to page 4, upper left column (Family: none)	1-8
X	JP 60-32868 A (Okura Industrial Co., Ltd.), 20 February, 1985 (20.02.85), Claims; page 3, upper right column & US 4510270 A	1-8
X	JP 56-159206 A (NOF Corp.), 08 February, 1981 (08.02.81), Claims (Family: none)	1-8
X	JP 51-144438 A (Loctite Corp.), 11 December, 1976 (11.12.76), Claims & DE 2622875 A & FR 2311832 A & GB 1546468 A & US 4287330 A & US 4321349 A	1-8
X	JP 51-125140 A (Henkel & Co., GmbH.), 01 November, 1976 (01.11.76), Claims; page 2, lower right column & DE 2441943 A & FR 2283193 A & GB 1516992 A & US 4034145 A	1-8
X	JP 47-43043 A (Broadview Chemical Corp.), 18 December, 1972 (18.12.72), Claims & DE 2222709 A & FR 2137539 A & GB 1366033 A & US 3720656 A	1-8
X	WO 2001/088050 A2 (HENKEL ROCKTIE Corp.), 22 November, 2001 (22.11.01), Claims & JP 2003-533581 A & EP 1285037 A	1-8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007944

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

A matter common to claims 1-8 is the composition described in claim 1, i.e., 'an anaerobic adhesive composition comprising a polyvalent acrylic ester capable of undergoing radical polymerization at room temperature, an organic peroxide, and an anaerobic radical generator which, upon isolation from oxygen, generates a free radical to accelerate the radical reaction of the polyvalent acrylic ester, characterized by containing an organic hydrazide compound.' However, as a result of an international search, it was found that the common matter neither is novel nor involves an inventive step because it is disclosed in the documents shown in the attached sheet or is considered (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/007944

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

to be easily attainable by persons skilled in the art based on subject matters disclosed in the documents. The matter cannot be regarded as a special technical feature in the meaning of Rule 13.2 of the Regulations under the PCT. Furthermore, any other common matter is not considered to be a special technical feature. Therefore, claims 1-8 cannot be considered to be a group of inventions so liked as to form a single general inventive concept.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ C09J 4/00, H01B 13/32

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ C09J 4/00, H01B 13/32

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2004年
日本国登録実用新案公報 1994-2004年
日本国実用新案登録公報 1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 1-165682 A (東亜合成化学工業株式会社) 198 9.06.29, 特許請求の範囲, 第5頁左上欄 (ファミリーなし)	1-8
X	J P 1-108283 A (東亜合成化学工業株式会社) 198 9.04.25, 特許請求の範囲, 第3頁右下欄 (ファミリーなし)	1-8
X	J P 64-1780 A (東亜合成化学工業株式会社) 198 9.01.06, 特許請求の範囲, 第3頁右下欄	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。 ☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー
「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 02.07.2004

国際調査報告の発送日 20.7.2004

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
橋本 栄和
4V 8620
電話番号 03-3581-1101 内線 3483

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	(ファミリーなし)	
X	JP 64-1779 A (東亜合成化学工業株式会社) 1989. 01. 06, 特許請求の範囲, 第3頁右下欄-第4頁左上欄 (ファミリーなし)	1-8
X	JP 60-32868 A (大倉工業株式会社) 1985. 02. 20, 特許請求の範囲, 第3頁右上欄 &US 4510270 A	1-8
X	JP 56-159206 A (日本油脂株式会社) 1981. 12. 08, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-8
X	JP 51-144438 A (ロクタイト・コーポレーション) 1976. 12. 11, 特許請求の範囲 &DE 2622875 A &FR 2311832 A &GB 1546468 A &US 4287330 A &US 4321349 A	1-8
X	JP 51-125140 A (ヘンケル・ウント・コンパニー・ゲゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・ハフツング) 1976. 11. 01, 特許請求の範囲, 第2頁右下欄 &DE 2441943 A &FR 2283193 A &GB 1516992 A &US 4034145 A	1-8
X	JP 47-43043 A (ブロードビュー ケミカル コーポレーション) 1972. 12. 18, 特許請求の範囲 &DE 2222709 A &FR 2137539 A &GB 1366033 A &US 3720656 A	1-8
X	WO 2001/088050 A2 (HENKEL ROCKTITE Corp.) 2001. 11. 22, CLAIMS &JP 2003-533581 A &EP 1285037 A	1-8

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-8に共通な事項は、請求の範囲1に記載された「室温でラジカル重合可能な多価アクリル酸エステル、有機過氧化物、および、酸素を遮断した時点から遊離ラジカルを発生して上記の多価アクリル酸エステルのラジカル反応を促進させる嫌気性ラジカル発生物質とを有する嫌気性接着剤において、有機ヒドラジド化合物を含むことを特徴とする嫌気性接着剤組成物」であるが、国際調査の結果、上記共通の事項は、別紙に記載された各文献に開示されているか、各文献に開示されている発明から当業者が容易に発明し得たものであるから、新規性及び進歩性を有しておらず、PCT施行規則13.2における特別な技術的特徴であるとはいえない。また、他に特別な技術的特徴となりうる共通の事項が存在するものとも認められないから、請求の範囲1-8が、単一の一般的発明概念を形成するように連関している一群の発明であると認めることができない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。